

PENERAPAN KAWASAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS X

Adrianus, Leo Sutrisno, M. Thamrin

Program Magister Teknologi Pendidikan, FKIP Untan Pontianak

e-mail : philanuk_adrianus@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan profil penerapan lima (5) kawasan teknologi pembelajaran pada pelajaran Biologi di SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Data diperoleh dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Dari teknik pengumpulan data tersebut kemudian dilakukan triangulasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran guru Biologi dan kegiatan guru mata pelajaran Biologi di SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak menerapkan lima (5) kawasan teknologi pembelajaran yang meliputi kawasan desain, kawasan pengembangan, kawasan pemanfaatan, kawasan pengelolaan dan kawasan penilaian.

Kata Kunci : **Kawasan Teknologi Pembelajaran, Biologi**

Abstract: The research objective was to describe the application of five (5) Instructional Technology areas on Biology subject in SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak. The result shows that the lesson plan and the activities of Biology teachers in SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak have applied five (5) learning technology areas that include the area of design, development, utilization, management and assessment. The conclusion that both of lesson plan as well as learning activities of Biology in SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak implement the areas of design, development, utilization, management and assessment.

Keywords: **Instructional Technology Area, Biology**

Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas dinyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Karena itu agar terwujud suasana dan proses pembelajaran seperti itu maka perlu ditunjang oleh teknologi pembelajaran.

Teknologi pembelajaran adalah teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan serta penilaian proses dan sumber untuk belajar (Seels dan Richey, 1994: 1). Miarso (2013: 139) menyebutkan

bahwa teknologi pembelajar merupakan suatu proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemecahan masalah. Guru dalam mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran dipandang perlu untuk menerapkan lima (5) kawasan teknologi pembelajaran, yaitu kawasan desain, kawasan pengembangan, kawasan pengelolaan, kawasan pemanfaatan dan kawasan penilaian. Namun, tidak semua guru sanggup memenuhi kelima (5) kawasan teknologi pembelajaran baik dalam persiapan maupun pelaksanaan pembelajaran.

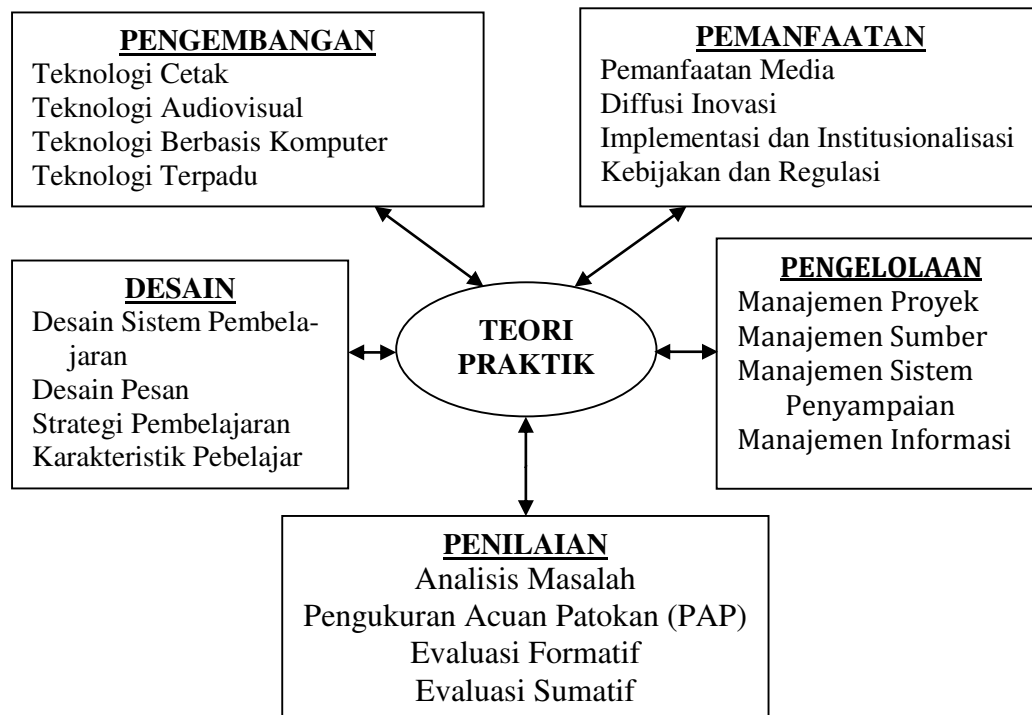
Penelitian ini menelaah penerapan lima (5) kawasan teknologi pembelajaran (TEP) pada mata pelajaran Biologi kelas X pada peminatan Matematika dan Ilmu Alam (MIA) di SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak. Peneliti memilih tempat penelitian di SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak, karena jenjang akreditasi sekolah ini adalah A dengan nilai akreditasi 86, tingkat kelulusan UN tahun pelajaran 2013/2014 adalah 100%, rerata UN di atas rerata nasional dan nilai rerata UN mata pelajaran Biologi adalah 6,30. Implikasi penelitian ini yaitu ditampilkannya penerapan lima (5) kawasan teknologi pembelajaran pada mata pelajaran Biologi kelas X MIA di SMA Santo Fransiskus Asisi baik dari persiapan maupun pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, juga diketahui kelemahan dan kelebihan guru dalam merancang pembelajaran

Penelitian ini menyampaikan kawasan desain memiliki bidang garapan berupa desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran dan karakteristik pembelajar. Kawasan pengembangan mencakup teknologi cetak, teknologi audiovisual, teknologi berbasis komputer dan teknologi terpadu. Kawasan pemanfaatan mencakup pemanfaatan media, difusi inovasi, implementasi dan institusionalisasi serta kebijakan dan regulasi. Kawasan pengelolaan meliputi bidang garapan yakni manajemen proyek, manajemen sumber, manajemen sistem penyampaian dan manajemen informasi. Kawasan penilaian meliputi bidang garapan analisis masalah, pengukuran acuan patokan, evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Kelima kawasan teknologi pembelajaran secara rinci disajikan pada Gambar 1. Kelima kawasan ini memiliki keterkaitan satu dengan lainnya yang sinergistik (Gambar 2).

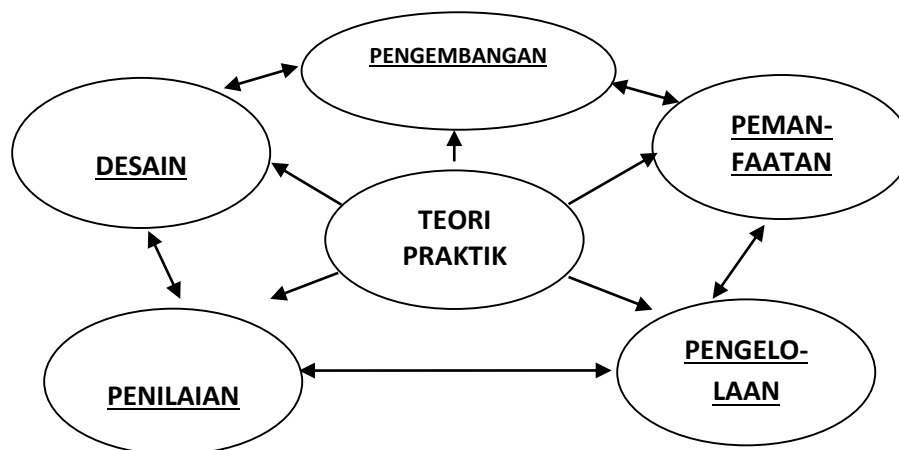
Penelitian ini mendeskripsikan penerapan lima (5) kawasan teknologi pembelajaran pada mata pelajaran Biologi dengan melakukan analisis terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi Keragaman Hayati, observasi pelaksanaan pembelajaran pada materi Keragaman Hayati dan analisis dokumentasi pembelajar berupa lembar kegiatan siswa (LKS) mata pelajaran Biologi kelas X peminatan matematika dan ilmu alam (MIA) ketika mempelajari materi jenis-jenis keragaman hayati.

Dalam penelitian ini disampaikan bahwa mata pelajaran Biologi merupakan bagian dari sains. Laksmi (dalam Trianto, 2008: 69) menyampaikan bahwa nilai-nilai pembelajaran sains yaitu : a) kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis, b) keterampilan dan kecakapan menggunakan alat-alat eksperimen dan c) memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan

masalah. Jadi, sains dibangun atas dasar produk, proses dan sikap ilmiah yang mengandung nilai-nilai pembelajaran sains tersebut.



Gambar 1. Kawasan Teknologi Pembelajaran
(Seels dan Richey, 1994: 28)



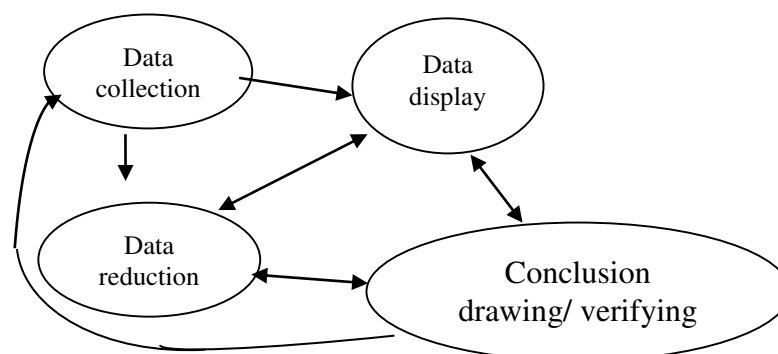
Gambar 2. Hubungan Antarkawasan Dalam Bidang
(Seels dan Richey, 1994: 29)

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan dilaksanakan di SMA Santo Fransiskus Asisi Pontianak. Subjek penelitian ini adalah guru Biologi dan pebelajar Kelas X pada peminatan Matematika dan Ilmu

Alam (MIA). Teknik pengumpulan data dalam seting alamiah berupa pengamatan, wawancara dan analisis dokumen pembelajaran.

Selama pengumpulan data juga dianalisis untuk mengetahui ketercukupan data. Reduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan hal-hal penting, dicari polanya sehingga didapatkan gambaran yang ideal. Data disajikan dalam bentuk teks naratif sesuai dengan kawasan teknologi pembelajaran sehingga didapat hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori (Sugiyono, 2012: 253). Detail perhatikan Gambar 3.



Gambar 3. Komponen Dalam Analisis Data
(Sugiyono, 2012: 247)

Pengecekan keabsahan data dilakukan uji kredibilitas (validitas internal) dengan triangulasi. Keabsahan data bahwa setiap keadaan yang memenuhi hal-hal berikut, yaitu mendemonstrasikan nilai yang benar, menyediakan dasar agar hal itu dapat diterapkan dan memperbolehkan keputusan luar yang dibuat tentang konsistensi dari prosedurnya dan kenetralan dari temuan dan keputusan-keputusannya (Moleong, 2013: 320 – 321). Triangulasi untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2012: 274).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data dari hasil pengamatan terhadap guru dan pebelajar, hasil wawancara terhadap guru dan pebelajar serta analisis dokumen guru dan pebelajar disampaikan dalam penelitian ini sebagai berikut. Telaah ini dibatasi pada tahun 2014, karena baik guru maupun pebelajar tiap tahun selalu berubah.

Pengamatan terhadap guru Biologi SMA Asisi pada kawasan desain. Dalam kerangka menerapkan kawasan teknologi pembelajaran dalam penelitian ini guru telah merencanakan desain pembelajaran, melaksanakan pengembangan teori dan praktik teknologi pembelajaran, melakukan pemanfaatan teknologi pembelajaran, mengelola pembelajaran dan melakukan penilaian terhadap pebelajar.

Mencermati hasil strategi desain pembelajaran dan produk desain, maka penelitian ini menunjukkan guru telah memiliki: program tahunan, program

semester, daftar hadir pebelajar, dokumen silabus, dokumen RPP, jadwal pembelajaran, agenda pelaksanaan pembelajaran, penentuan KKM, kalender pendidikan, daftar nilai, program remedial dan pengayaan serta analisis ulangan harian. Tetapi, ia tidak memiliki modul sebagai produk desain pembelajaran.

Penelitian ini menunjukkan pelaksanaan prosedur pembelajaran, guru memiliki analisis terhadap proses yang akan dipelajari, menjabarkan cara untuk memperelajari materi, penyiapan *slide powerpoint* dan menentukan pengembangan penilaian. Dalam kerangka terjadi komunikasi antara pengirim dan penerima pesan, ditunjukkan guru dengan menyampaikan materi disertai pemberian motivasi, apersepsi, penyampaian KKM dan penyiapan bahan visual yang disusun secara berurutan. Dalam kerangka menciptakan strategi pembelajaran, penelitian ini menunjukkan guru menentukan model pembelajaran, menentukan strategi belajar dan membeikan pembelajaran dengan salah satu tahapnya berupa elaborasi. Guru tidak mendata kemampuan awal pebelajar sebagai bagian dari penciptaan pengalaman belajar pebelajar.

Pengamatan terhadap guru Biologi SMA Asisi pada kawasan pengembangan. Hasil penelitian ini menampilkan bahwa guru menggunakan peralatan mekanik berupa LKS, elektronik dan mikroprosesor yang dikendalikan oleh laptop serta menggunakan perangkat audio untuk pengeras suara. Tetapi, guru SMA Asisi tidak mengembangkan buku ajar, cara memproduksi bahan ajar dengan menggunakan peralatan mekanik dan elektronik, perangkat mikroprosesor dan gabungan media yang dikendalikan oleh komputer.

Pengamatan terhadap guru Biologi SMA Asisi pada kawasan pemanfaatan. Dalam memanfaatkan sumber belajar, guru SMA Asisi menggunakan buku pembelajaran yang disediakan oleh penerbit dengan membaca kata pengantar dan daftar isi, tetapi tidak memanfaatkan indeks yang tersedia. Guru SMA Asisi juga mempersilahkan pebelajar melakukan diskusi dan menyajikan materi menanyakan materi belajar. Ketika memanfaatkan media, guru SMA Asisi tidak terhambat oleh permasalahan etika dan ekonomi, tetapi tidak memanfaatkan media pembelajaran yang dilindungi oleh hak cipta.

Pengamatan terhadap guru Biologi SMA Asisi pada kawasan pengelolaan. Guru telah mengelola proyek desain dan pengembangan pembelajaran dengan mengelola perencanaan, monitoring, pengendalian dan perencanaan proyek desain serta pengembangan pembelajaran. Guru SMA Asisi telah mengelola perencanaan, pemantauan dan pengendalian sistem pendukung pembelajaran serta melakukan pengelolaan terhadap perencanaan, pemantauan dan pengendalian pelayanan sumber belajar.

Pengamatan terhadap guru Biologi SMA Asisi pada kawasan penilaian. Penelitian ini menunjukkan bahwa guru menanyakan permasalahan yang dihadapi pebelajar, kepemilikan penilaian acuan patokan yang mengukur penguasaan pengetahuan dan pengukuran sikap, tetapi tidak dilakukan untuk mengukur keterampilan dan melakukan penilaian formatif tetapi tidak mengukur penilaian sumatif.

Dalam penelitian ini, sebanyak 32 pebelajar dalam satu kelas X MIA diobserbasi. Pengamatan pebelajar untuk mencermati penerapan kawasan desain

dan pengembangan. Hasil pengamatan menunjukkan aktivitas pebelajar yaitu: mendengarkan pemberian motivasi dan apersepsi oleh guru, pebelajar melaksanakan pembelajaran menurut urutan peristiwa belajar. Pada kawasan pengembangan, pebelajar mendapatkan buku paket yang diterbitkan oleh penerbit, pebelajar memerhatikan slide powerpoint yang dikembangkan oleh guru SMA Asisi. Pebelajar juga mengerjakan LKS yang didesain dan dikembangkan oleh guru SMA Asisi.

Mencermati penerapan kawasan pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian, penelitian ini menunjukkan pebelajar menyelesaikan tugas belajar secara sistematis, memanfaatkan LKS yang disiapkan oleh guru, melakukan diskusi kelompok dan mematuhi aturan yang dibuat oleh guru dan bertindak sesuai dengan norma sehingga mempermudah proses pembelajaran dalam kerangka difusi. Sementara itu, untuk mencermati penerapan kawasan pengelolaan, penelitian ini menunjukkan bahwa pebelajar mendapatkan layanan dari guru untuk memperluas sumber belajar. Pebelajar juga mencatat materi pembelajaran agar tersedia sumber belajar, tetapi pebelajar tidak menyelesaikan proyek pembelajaran untuk menambah pengalaman pebelajar dan pengembangan pembelajaran. Dalam kerangka mencermati penerapan kawasan penilaian, pebelajar tanpa rasa takut menyampaikan masalah-masalah yang dihadapi ketika terjadi proses pembelajaran Biologi. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pebelajar mengikuti tes di akhir pembelajaran berupa penilaian sumatif.

Dengan teknik pengambilan data wawancara, penelitian ini melakukan wawancara terhadap guru Biologi SMA Asisi dan kepala sekolah serta pebelajar sebanyak tiga (3) orang yang merupakan representasi dari kelas X MIA. Hasil wawancara tersebut sebagai berikut.

Penelitian ini menunjukkan hasil wawancara terhadap guru Biologi SMA Asisi untuk mencermati kawasan desain dan pengembangan. Guru telah memiliki perangkat mengajar, menentukan KKM, mendesain LKS, menentukan tujuan pembelajaran dan memberikan apersepsi dan motivasi. Guru juga mendesain proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa gambar yang tersimpan dalam laptop. Dalam rangka mendeskripsikan penerapan kawasan pengembangan, guru SMA Asisi mengembangkan media pembelajaran berupa powerpoint dan LKS.

Dalam kerangka mencermati penerapan kawasan pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian, penelitian ini melakukan wawancara terhadap guru Biologi SMA Asisi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru memanfaatkan media ajar yang dikembangkan sendiri, memanfaatkan buku paket dari perpustakaan, menyampaikan media ajar menggunakan laptop. Guru dalam memanfaatkan buku paket memandu pebelajar dengan melihat tema, definisi, tidak tidak melihat indeks. Tetapi, guru membaca kata pengantar untuk mendapatkan gambaran isi buku. Guru Biologi SMA Asisi menerapkan kawasan pengelolaan dengan memberikan proyek pembelajaran berupa LKS, mengelola kelas dengan berdoa bersama dan melakukan absensi, memberikan motivasi dan apersepsi. Sedangkan, untuk menampilkan kawasan penilaian, dalam penelitian ini guru Biologi SMA Asisi mengumpulkan nilai, melakukan tes di akhir

pembelajaran setelah memberikan materi pembelajaran. Terhadap pebelajar yang tidak tuntas, diberikan remedial, sedangkan pebelajar yang mencapai KKM, diberikan pengayaan.

Penelitian ini juga mewawancarai pebelajar. Hasil wawancara untuk mencermati penerapan kawasan desain, pebelajar mendengarkan pemberian motivasi berupa penjelasan awal dan apersepsi, guru SMA Asisi mengurutkan peristiwa belajar dengan menyampaikan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Guru juga mendesain pengetahuan awal pebelajar dengan mengajukan pertanyaan dan tes diakhir pembelajaran untuk mengetahui penguasaan materi pebelajar. Sementara itu, kegiatan pebelajar yang mencerminkan kawasan pengembangan, yaitu pebelajar mendapatkan buku paket, mendapatkan tayangan powerpoint yang dikembangkan oleh guru, pebelajar memperoleh penyampaian materi melalui perangkat elektronik, mekanik dan mikroprosesor.

Mencermati penerapan kawasan pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian, penelitian ini mewawancarai pebelajar dengan hasil sebagai berikut. Pebelajar menyelesaikan tugas secara sistematis, menyimak pembelajaran agar dapat dimanfaatkan pada kehidupan selanjutnya, mengerjakan LKS dan melaksanakan diskusi kelompok. Kegiatan pebelajar yang menunjukkan penerapan kawasan pengelolaan adalah pebelajar mendapatkan layanan dari guru untuk mengakses informasi dan mencatat materi yang disampaikan guru SMA Asisi agar tersedia sumber untuk belajar dan melakukan repetisi. Kegiatan pebelajar untuk penerapan kawasan penilaian adalah pebelajar tanpa rasa takut mengajukan permasalahan yang dihadapi kepada guru SMA Asisi dan mengikuti tes akhir pembelajaran untuk mengukur kemampuan dalam penguasaan materi.

Penelitian ini juga melakukan analisis terhadap RPP guru SMA Asisi. Dalam rangka mengetahui penerapan kawasan desain dan pengembangan, penelitian ini menyampaikan bahwa terdapat langkah penganalisisan, perancangan, pengembangan dan penilaian. Dalam desain RPP, guru juga memuat prosedur pembelajaran terorganisir serta terdapat pemberian motivasi dan apersepsi. Pada kawasan pengembangan, penelitian ini menunjukkan bahwa guru menyiapkan bahan visual berupa powerpoint dan mengembangkan bahan ajar berupa LKS. Dalam laporan penelitian ini, guru SMA Asisi tidak memuat cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat mikroprosesor dan gabungan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer.

Sementara itu, hasil wawancara untuk mengetahui penerapan kawasan pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian sebagai berikut. Pada kawasan pemanfaatan, penelitian ini menunjukkan bahwa RPP guru SMA Asisi mencantumkan buku sebagai sumber belajar, memuat cara melakukan komunikasi terencana, mencantumkan cara menggunakan bahan dan strategi dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, memuat alur dalam pembentukan pimpinan dalam diskusi kelompok, tetapi tidak mencantumkan penerapan aturan dan tindakan yang mempengaruhi difusi.

Penelitian terhadap kawasan pengelolaan menunjukkan bahwa memuat pengelolaan proyek pembelajaran meliputi perencanaan, monitoring dan pengendalian proyek desain serta pengembangan. RPP guru Biologi SMA Asisi

tidak mencantumkan pengelolaan sumber belajar yang mencakup perencanaan, pemantauan, pengendalian sistem pendukung dan pelayanan sumber. Dan, RPP guru Biologi SMA Asisi tidak memuat cara untuk mengikuti prosedur dalam menyajikan informasi pembelajaran kepada pebelajar dan tidak memuat cara penyimpanan, pemrosesan informasi dalam rangka tersedianya sumber belajar.

Pada kawasan penilaian, penelitian ini menunjukkan bahwa RPP guru Biologi SMA Asisi memiliki cara penentuan parameter masalah, penentuan teknik-teknik untuk mengukur kemampuan pebelajar, mencantumkan instrument pengumpulan informasi nilai sebagai dasar pengembangan selanjutnya dan untuk pengambilan keputusan dalam hal pemanfaatan berupa kriteria ketuntasan minimal.

Sedangkan, kegiatan pebelajar yang tercantum dalam RPP guru Biologi SMA Asisi yang mencerminkan penerapan kawasan desain. Penerapan kawasan desain pada penelitian ini, pebelajar melaksanakan prosedur pembelajaran secara teroganisir terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Pada kegiatan pendahuluan, pebelajar mencatat penjelasan awal, pemberian motivasi dan apersepsi. Kegiatan inti meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan dan mengomunikasikan. Kegiatan penutup, pebelajar menjawab soal-soal tes di akhir pembelajaran.

Penelitian ini menunjukkan bahwa RPP guru SMA Asisi dalam penerapan kawasan pengembangan mencantumkan kegiatan mengamati bahan visual statis, penyampaian bahan ajar menggunakan peralatan elektronik, mikroprosesor dan cara menyampaikan bahan ajar dengan memadukan berbagai jenis media yang dikendalikan dengan komputer berupa pengamatan terhadap objek dan gambar.

RPP guru SMA Asisi yang mencerminkan penerapan kawasan pemanfaatan dalam penelitian ini adalah pebelajar menggunakan buku paket pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran, menggunakan bahan pembelajaran dan strategi dalam proses pembelajaran, mencantumkan pembentukan kelompok untuk melaksanakan kegiatan inti pembelajaran. Selain itu, pebelajar yang tidak memerhatikan pebelajar lain presentasi, guru memberikan teguran.

Pada penelitian ini, untuk mencerminkan penerapan kawasan pengelolaan bahwa pebelajar tidak mencantumkan pemberian proyek pembelajaran, memuat cara pemberian layanan untuk mengakses informasi tambahan lain dengan memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lainnya. Pebelajar juga dapat menggunakan sumber belajar berupa mengamati objek dan gambar berbagai keragaman jenis.

Dalam rangka menampilkan penerapan kawasan penilaian, penelitian ini menunjukkan bahwa pebelajar dipersilahkan untuk menanyakan masalah-masalah yang dihadapinya, mengerjakan LKS dan mengikuti evaluasi untuk mengukur kemampuan pebelajar dalam penguasaan materi pembelajaran. Kegiatan evaluasi tersebut dimaksudkan oleh guru sebagai dasar kegiatan tindaklanjut dan untuk mengetahui pencapaian kompetensi dasar sebagai dasar pencapaian ketuntasan belajar sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal.

Secara ringkas, yang ditunjukkan dalam penelitian ini dari pengamatan, wawancara dan analisis RPP sebagai berikut. Guru Biologi telah memenuhi kriteria dalam kawasan desain. Pada subkawasan desain pembelajaran guru Biologi telah melaksanakan desain pembelajaran pada tingkat makro dan mikro. Pada tingkat makro, guru Biologi telah memiliki dokumen kurikulum sekolah dan silabus pembelajaran Biologi kelas X, meski mengikuti kurikulum dan silabus dari pemangku kebijakan. Selain itu, guru Biologi juga memiliki produk dan desain lainnya, misalnya kalender pendidikan. Guru Biologi juga telah melakukan desain pesan dan mengatur strategi pembelajaran dengan melaksanakan pendekatan saintifik serta merancang penilaian terhadap pebelajar. Guru Biologi telah mengembangkan media pembelajaran berupa *powerpoint* dan mengembangkan sumber untuk belajar bagi pebelajar berupa lembar kegiatan siswa (LKS).

Dalam memanfaatkan media pembelajaran, guru Biologi memanfaatkan media pembelajaran berupa *powerpoint* tersebut untuk disampaikan kepada pebelajar melalui *LCD* proyektor dan perangkat mikroprosesor yang berupa laptop. Guru Biologi juga memanfaatkan sumber belajar lain berupa buku paket pembelajaran Biologi tetapi buku paket sebagai sumber belajar tersebut tidak dibuat atau diterbitkan oleh guru Biologi bersangkutan. Selain itu, guru Biologi juga memanfaatkan sumber untuk belajar lain dari pebelajar kelas X dalam diskusi kelompok. Guru Biologi mengelola pembelajaran menggunakan lembar kegiatan siswa (LKS) dan mengelola diskusi kelompok dengan

Guru memanfaatkan media pembelajaran berupa LKS dan *powerpoint*. Guru memanfaatkan buku paket untuk menyediakan sumber belajar. Guru memberikan proyek pembelajaran menggunakan LKS. Guru mengelola pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dalam mengelola pembelajaran guru Biologi telah melakukan perencanaan, pemantauan dan pengendalian sistem pelayanan sumber.

Dalam pemenuhan kawasan penilaian, guru Biologi telah menggali permasalahan yang dihadapi oleh pebelajar, memiliki kriteria ketuntasan minimal sebagai acuan patokan penilaian dalam rangka mengetahui penguasaan materi oleh pebelajar. Guru Biologi telah mengukur pengetahuan pebelajar, tapi tidak mengukur sikap dan keterampilan pebelajar. Pada akhir pembelajaran guru Biologi melakukan penilaian formatif untuk pengumpulan informasi sebagai acuan pengembangan selanjutnya yaitu remediasi dan pengayaan.

Pembahasan

Guru Biologi telah mendesain pembelajaran pada tingkat makro berupa kepemilikan program pembelajaran dan silabus yang disediakan oleh pemangku kebijakan. Hal ini juga ditemukan Budin (2011) di SMPN Sungai Raya, namun pada tingkat mikro guru SMA Asisi telah mendesain lembar kegiatan siswa (LKS) dan mendesain *powerpoint* pembelajaran. Tetapi, keduanya belum mendesain modul pembelajaran. Keduanya telah mendesain sistem pembelajaran, desain pesan dan strategi pembelajaran. Kedua guru tersebut memiliki kesamaan berupa kegiatan pendahuluan, inti dan penutup serta memberikan motivasi dan

apersepsi. Guru SMA Asisi telah mendesain penilaian terhadap pebelajar. Perbedaannya adalah pada metode, media dan sumber belajar.

Persamaan antara guru SMA Asisi dan guru SMP N Sungai Raya adalah sama-sama mengandalkan teknologi cetak berupa buku paket yang ada di pasar, tidak merancang sendiri termasuk modul pembelajaran. Guru SMA Asisi telah menggunakan peralatan mekanis dan elektronik serta perangkat mikroprosesor untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual lebih efektif. Sementara itu, peneliti lain Mulyawan (2013) menunjukkan media audivisual mempengaruhi perilaku pembelajar dan memungkinkan untuk membangun pengetahuannya sendiri. Temuan Mulyawan ini tidak terlihat pada penelitian ini.

Penelitian ini memiliki cakupan yang luas mengenai kawasan teknologi pembelajaran berupa kawasan desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian, sehingga telah mendeskripsikan secara rinci profil setiap kawasan teknologi pembelajaran. Penelitian ini jauh lebih luas, bila dibandingkan dengan penelitian Budin (2011) dan Mulyawan (2013), karena penelitian Budin mencermati kawasan desain sedangkan Mulyawan berfokus pada kawasan pengembangan. Pada kawasan desain, penelitian ini telah mencakup setiap subkawasan teknologi pembelajaran, terdapat desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran, tetapi masih lemah dalam menentukan karakteristik pebelajar.

Pada kawasan pengembangan, penelitian ini telah menemukan teknologi cetak meski memanfaatkan yang telah tersedia belum mengembangkan sendiri, berupa modul. Tetapi, guru SMA Asisi telah mengembangkan lembar kegiatan siswa sebagai bahan cetak dan telah mengembangkan teknologi berbasis komputer berupa gambar statis yang ditayangkan dalam proyektor. Pengembangan teknologi audiovisual menjadi kelemahan pada penelitian ini.

Mencermati kawasan pemanfaatan, penelitian ini telah menemukan bahwa guru SMA Asisi telah memanfaatkan *powerpoint* sebagai media dan inovasi pembelajaran untuk menyampaikan bahan ajar agar tersedia sumber untuk belajar. Namun, penelitian ini masih lemah pada implementasi dan institusionalisasi serta kebijakan dan regulasi. Pada kawasan pengelolaan. Penelitian ini telah menemukan semua subkawasan pengelolaan dari teknologi pembelajaran yang meliputi manajemen proyek berupa pengadaan proyek pembelajaran dengan mengerjakan lembar kegiatan siswa (LKS), mengelola sumber belajar, mengelola sistem penyampaian pembelajaran dengan menggunakan pengeras suara (audio) dan mengelola penyampaian informasi berupa adanya komunikasi antara pengirim pesan dan penerima pesan.

Guru SMA Asisi telah melakukan penilaian dengan melakukan tes di akhir pembelajaran (formatif). Ini berarti telah memenuhi kawasan penilaian. Pebelajar yang telah memenuhi KKM akan diberikan pengayaan dengan membaca literatur di perpustakaan. Tetapi, pebelajar yang belum tuntas diberikan remedial mandiri dan diberikan tes untuk menentukan ketuntasan. Namun, penelitian ini masih kurang tajam pada analisis masalah dan sumatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Mengacu pada hasil penelitian, peneliti menarik simpulan bahwa guru SMA Asisi telah memenuhi lima (5) kawasan teknologi pembelajaran baik pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan pelaksanaan pembelajaran. Dari lima kawasan penelitian, empat kawasan terpenuhi dengan baik yaitu kawasan desain, kawasan pengembangan, kawasan pengelolaan dan kawasan penilaian. Sementara, kawasan pemanfaatan memenuhi sebagian dari subkawasan, karena subkawasan implementasi dan Institusionalisasi serta kebijakan dan regulasi belum diterapkan oleh guru SMA Asisi.

Saran

Mencermati pembahasan serta kekuatan dan kelemahan pada penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut. 1) dipertajam lagi menggali dan menganalisis karakteristik pebelajar, 2) perlu melakukan pengembangan modul pembelajaran dan pengembangan teknologi audiovisual, sehingga tersedia sumber untuk belajar, 3) perlu meneliti mengenai implementasi dan institusionalisasi serta kebijakan dan regulasi, 4) perlu juga meneliti mengenai penilaian sumatif.

DAFTAR RUJUKAN

- Budin. 2011. **Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMPN Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Bengkayang (Studi Deskriptif Analitik untuk Memperbaiki Desain Pembelajaran PAI)**. Pontianak: Program Pascasarjana Teknologi Pembelajaran FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Miarso, Yusufhadi. 2013. **Menyemai Benih Teknologi Pendidikan**. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Moleong, Lexy J., 2013. **Metodologi Penelitian Kualitatif**. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyawan, FX Nicholas. 2013. **Pengembangan Media Audiovisual Untuk Kecakapan Memasang Jaringan Komputer pada Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas XI Sekolah Menengah Atas**. Tesis tidak diterbitkan. Pontianak: Program Pascasarjana Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Seels, Barbara B. & Rita C. Richey. 1994. **Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya**. Terjemahan oleh Dewi S. Prawiradilaga, Raphael Raharjo dan Yusufhadi Miarso. 1994. Jakarta: IPTPI.
- Sugiyono. 2011. **Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)**. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2012. **Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D**. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2008. **Mendesain Pembelajaran Kontekstual di kelas**. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional**. 2006. Bandung: Citra Umbara.